

授業科目名(英文名) / Course title	薬物治療学特論 / Molecular Pharmacological Sciences				
担当教員(所属) / Instructor	櫻井 宏明(薬学部), 細谷 健一(薬学部), 酒井 秀紀(薬学部), 田淵 明子(薬学部), 佐久間 勉(薬学部), 安東 嗣修(薬学部), 広瀬 豊(薬学部), 守田 雅志(薬学部), 清水 貴浩(薬学部), 田淵 圭章(生命科学先端研究支援ユニット)				
授業科目区分 / Category	薬学専攻				
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 前期 火/Tue 3	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部(博士課程)薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy		
時間割コード / Registration Code	355901	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年	単位数 / Credits	2単位
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	<p>櫻井 宏明(hsakurai@pha.u-toyama.ac.jp) 細谷 健一(薬剤学研究室: 研究棟7階, 内線7505, hosoyak@pha.u-toyama.ac.jp) 酒井 秀紀(薬学部研究棟5階 薬物生理学研究室、電話: 076-434-7575、メール: sakaih@pha.u-toyama.ac.jp) 田淵 明子(Email: atabuchi@pha.u-toyama.ac.jp) 佐久間 勉(佐久間勉(電話: 076-434-7522、Eメール: tsakuma@pha.u-toyama.ac.jp)) 安東 嗣修(研究室) 応用薬理学 (電話番号) 076-434-7511 (e-mail) andoht@pha.u-toyama.ac.jp) 広瀬 豊(076-434-7541 yh620@pha.u-toyama.ac.jp) 守田 雅志(守田雅志(分子細胞機能学研究室、7549, masa@pha.u-toyama.ac.jp)) 清水 貴浩(薬学部研究棟5階 薬物生理学研究室、電話: 076-434-7581、メール: takshimi@pha.u-toyama.ac.jp) 田淵 圭章(遺伝子実験施設(杉谷キャンパス); TEL:076-434-7185; E-mail:ytabu@cts.u-toyama.ac.jp)</p>				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	<p>櫻井 宏明(メールで事前連絡してから訪問すること) 細谷 健一(随時) 酒井 秀紀(随時で構いませんが、できれば18時以降にお願いします。) 田淵 明子(Email等でアポイントメントを取り対応します。) 佐久間 勉(月 金 13:00-17:00) 安東 嗣修(メールで事前連絡してから訪問のこと) 広瀬 豊(月、木、金曜日(17:00~18:30)) 守田 雅志(守田雅志(事前にメール等で連絡してください。いつでも受け付けます。)) 清水 貴浩(随時) 田淵 圭章(9時から17時)</p>				
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
薬物治療学の最先端研究を理解する力を養うため、各疾患の薬物治療の現状と問題点、その克服に向けた創薬研究の現状に関する話題を提供する。					
達成目標 / Course Goals					
薬物治療学の最先端研究を理解し、その発展に向けた方策を考察し、討論できる。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回	櫻井宏明	プロテインキナーゼと創薬
第2回	櫻井宏明	がん分子標的薬への耐性機構
第3回	細谷健一	血液組織閉門輸送機構
第4回	細谷健一	脳・網膜への薬物送達法
第5回	酒井秀紀	消化器疾患発症の分子メカニズム
第6回	酒井秀紀	消化器疾患治療薬の作用メカニズム
第7回	田淵圭章	熱ショックタンパク質と創薬
第8回	田淵圭章	骨形成とメカニカルストレス
第9回	守田雅志	ABCタンパク質の機能と疾患
第10回	守田雅志	先天代謝異常症とその治療戦略
第11回	広瀬豊	遺伝情報発現制御と創薬
第12回	佐久間勉	薬物代謝酵素活性変動のメカニズム
第13回	田淵明子	神経系遺伝子の発現制御と創薬基盤の構築
第14回	安東嗣修	痛みの神経興奮シグナル制御と創薬
第15回	清水貴浩	イオンチャンネルと創薬

授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class

講義に使ったプリント等を用いて、レポートを作成する。

キーワード / Keywords	
履修上の注意 / Notices	講義を受講できなかった場合は、学会や学内で行われる関連のセミナー等を聴講した内容をレポート（A4用紙、3-5ページ程度）としてまとめ、学務担当に提出することとする。レポートは、在学中に3編提出すればよいものとし、必ずしも単年度での評価としない。
教科書・参考書等 / Textbooks	各研究室から講義に使うスライドを印刷して使用する。
成績評価の方法 / Evaluation	各講義、またはセミナー等を聴講して考えたことをまとめたレポート（A4用紙、3-5ページ程度）の内容を評価する。提出されたレポートが3編となった年度に成績を評価する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業科目名(英文名) / Course title	医療分子科学特論 / Molecular Medical Sciences				
担当教員(所属) / Instructor	井上 将彦(薬学部), 友廣 岳則(薬学部), 水口 峰之(薬学部), 黒崎 文也(薬学部), 矢倉 隆之(薬学部), 田浦 太志(薬学部), 松谷 裕二(薬学部), 阿部 肇(薬学部), 帯田 孝之(薬学部), 杉本 健士(薬学部), 中野 実(薬学部), 南部 寿則(薬学部), 池田 恵介(薬学部)				
授業科目区分 / Category	薬学専攻				
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 後期 火/Tue 3	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部(博士課程)薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy		
時間割コード / Registration Code	355902	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年	単位数 / Credits	2.0
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	井上 将彦(inouye@pha.u-toyama.ac.jp) 友廣 岳則(薬学研究棟 5F, 生体認識化学研究室, ttomo@pha.u-toyama.ac.jp) 水口 峰之(mineyuki@pha.u-toyama.ac.jp) 黒崎 文也(薬学部・薬用生物資源学研究室・434-7560) 矢倉 隆之(分子合成化学, 薬学部研究棟4階, 434-7555, yakura@pha.u-toyama.ac.jp) 田浦 太志(電話076-434-7561(研究室直通)) 松谷 裕二(薬品製造学, 薬学部研究棟 4階, 434-7530, matsuya@pha.u-toyama.ac.jp) 阿部 肇(abe@pha.u-toyama.ac.jp) 帯田 孝之(帯田孝之 Takayuki Obita E-mail: obita@pha.u-toyama.ac.jp Tel: 076-434-7570) 杉本 健士(薬品製造学, 薬学部研究棟 4階, 434-7532, ksugimo@pha.u-toyama.ac.jp) 中野 実(薬学研究棟 3階 生体界面化学研究室 E-Mail: mnakano@pha.u-toyama.ac.jp) 南部 寿則(分子合成化学, 薬学部研究棟4階, 434-7556, nambu@pha.u-toyama.ac.jp) 池田 恵介(薬学研究棟 3階 生体界面化学研究室 E-Mail: kiked@pha.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	井上 将彦(メールで問い合わせ) 友廣 岳則(夜間以外、時間を問いませんが、事前にメールで連絡して下さい) 水口 峰之(事前にメールで連絡して下さい。) 黒崎 文也(事前に研究室に連絡してください) 矢倉 隆之(事前に電話, メール等で連絡してください) 田浦 太志(月曜日午前10時30分より12時まで) 松谷 裕二(メールや電話で事前連絡してから訪問すること) 阿部 肇(月~金 13:00 - 19:00 (実習の期間など、不在がちの時期があります。事前に連絡がとれれば確実です。)) 帯田 孝之(月曜日 17:00 ~ 18:00 金曜日 17:00 ~ 18:00 薬学部研究棟 3階構造生物学第 4 研究室) 杉本 健士(メールもしくは電話にて事前連絡を入れてから訪問すること) 中野 実(原則として火~金の午後 1時半以降(急用等で不在の場合あり)) 南部 寿則(訪問する際は、事前にメールや電話で連絡してください。)				
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
受講生は、薬学科卒業までの6年間で、物理系・化学系・生物系基礎薬学の知識と技術、ならびに医療薬学分野でと知識と技能を一通り学んできたはずである。しかしながら高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師・研究者等として独り立ちするには、最新の知識を常に吸収し、独力で研究課題を提起し、解決法を模索・立案し、そして実行する能力が要求される。本特論においては、担当教員による最新の研究内容に関する講義や、第一線で活躍している研究者の講演会・学会に参加することを通して、当該分野における研究の最前線をキャッチ・アップし、自身の研究にフィードバックする実践的能力を養う。					
達成目標 / Course Goals					
最新の薬学に関わるに研究分野においてup-to-dateで知識を吸収し、自身の研究にフィードバックする実践的能力を養う。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第 1 回	薬と分子認識 (阿部)
第 2 回	アンチセンス・アンチジーン・PPI阻害剤 (井上)
第 3 回	有機反応と医薬品合成 (松谷)
第 4 回	天然物と医薬品化学 (松谷)
第 5 回	標的化合物の効率的合成 (杉本)
第 6 回	医薬品合成のための新方法論 (矢倉)
第 7 回	環境保護と創薬 (矢倉)
第 8 回	生物活性複素環化合物の合成 (南部)
第 9 回	阻害剤スクリーニングと創薬 (友廣)
第 10 回	アミロイドーシス関連蛋白質 (水口)
第 11 回	創薬を目指した構造生物学 (帯田)
第 12 回	医薬品としての天然物 (黒崎)
第 13 回	天然物の生合成酵素 (田浦)
第 14 回	分子集合体とDDS (中野)
第 15 回	生体膜と薬の相互作用 (池田)
授業時間外学修 (事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class	
予習と復習	
キーワード / Keywords	創薬、分子設計、ケミカルパイロロジー、分子認識、物性物理化学、天然物化学、分析化学
履修上の注意 / Notices	薬学もしくはそれに関連する学問分野における十分な研究遂行能力を有すること。
教科書・参考書等 / Textbooks	必要に応じて必要な参考書を各人で購入すること。
成績評価の方法 / Evaluation	出席・レポート等を総合的に加味して判断する。
関連科目 / Related course	分子生物薬科学特論
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業科目名(英文名) / Course title	臨床東西薬学特論 / Advanced Lecture in Clinical Oriental and Western Medicine		
担当教員(所属) / Instructor	門脇 真(和漢医薬学総合研究所), 松本 欣三(和漢医薬学総合研究所), 小松 かつ子(和漢医薬学総合研究所), 渡辺 志朗(和漢医薬学総合研究所), 柴原 直利(和漢医薬学総合研究所), 東田 道久(和漢医薬学総合研究所), 東田 千尋(和漢医薬学総合研究所), 小泉 桂一(和漢医薬学総合研究所), 森田 洋行(和漢医薬学総合研究所), 早川 芳弘(和漢医薬学総合研究所), 當銘 一文(和漢医薬学総合研究所), 伊藤 卓也(和漢医薬学総合研究所)		
授業科目区分 / Category	薬学専攻		
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 前期 木/Thu 3	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部 (博士課程) 薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy
時間割コード / Registration Code	355903	対象学年 / Eligible grade	1年 ,2年 ,3 年 ,4年
単位数 / Credits	2単位		
連絡先 (研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	<p>門脇 真(和漢医薬学総合研究所 消化管生理学分野 Ex.7641 makotok@inm.u-toyama.ac.jp) 松本 欣三(和漢医薬学総合研究所棟7階 複合薬物薬理学分野 教授室 (702) メールアドレス: mkinzo@inm.u-toyama.ac.jp 電話番号: 076-434-7610) 小松 かつ子(生薬資源科学分野, 和漢医薬学総合研究所3階, 434-7601, katsukok@inm.u-toyama.ac.jp) 柴原 直利(和漢医薬学総合研究所漢方診断学分野教授室 Tel: 7632 E-mail: shiba1@inm.u-toyama.ac.jp) 東田 千尋(富山大学 和漢医薬学総合研究所 神経機能学分野 University of Toyama, Institute of Natural Medicine, Division of Neuromedical Science Phone: 076-434-7646 e-mail: chihiro@inm.u-toyama.ac.jp) 森田 洋行(天然物化学、和漢医薬学総合研究所4階、434-7625、 hmorita@inm.u-toyama.ac.jp) 當銘 一文(メール toume@inm.u-toyama.ac.jp 電話 076-434-7609)</p>		
オフィスアワー (自由質問時間) / Office hours	<p>門脇 真(随時、但しメールあるいは電話で事前連絡してからの訪問が望ましい) 松本 欣三(予め下記のメールアドレスに事前連絡をすること。 基本的に月～金曜日 午後6時以降を予定。 メールアドレス: mkinzo@inm.u-toyama.ac.jp) 小松 かつ子(事前にメールで連絡して下さい) 柴原 直利(木曜日: 15～17時 メールで事前連絡してからの訪問が望ましい) 東田 千尋(9:00 - 18:00) 森田 洋行(随時 (事前連絡が望ましい)) 當銘 一文(14:00以降・緊急時を除き、事前にメール等で連絡してから訪問してください。)</p>		
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日		
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け (一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals		
本講では、学部で学んだ和漢医薬学、生薬学・天然物化学、薬理学、生理学、生化学、病態制御学、東西薬学などの基礎知識に基づいて、和漢医薬学の最新の研究にふれてそれを理解し、臨床健康科学・医薬学全体への理解をさらに深めることをねらいとする。			
達成目標 / Course Goals			
以下の能力等をも高める 和漢医薬学の最新の研究を理解できる能力 最新の研究情報を各自の研究へ応用する能力 和漢医薬学の最新の研究情報より、臨床健康科学・医薬学全体への理解をさらに深める能力			
授業計画 (授業の形式、スケジュール等) / Class schedule			

講義は次の項目に関して行う。

- ・和漢薬による病態制御に関する臨床応用研究
- ・和漢薬資源の臨床応用研究
- ・和漢薬の臨床科学研究

履修方法および単位認定

- (1) 在籍全期間で単位の認定をする。
- (2) 在籍全期間で、担当教員が主催する講演会や担当教員が担当する博士前期課程の特論の講義（下記3参照）への出席、もしくは指定する学会等に参加して提出されたレポート（下記4参照）を基に単位認定を行う。
- (3) 担当教員が主催する講演会および担当教員が担当する博士前期課程の特論の講義への合計6回の出席を以て単位を認定する。したがって、担当教員が主催する講演会の案内には、「大学院医学薬学教育部博士後期課程薬科学専攻および大学院医学薬学教育部博士課程薬学専攻の単位の一部になりますので、履修者は出席してください」の一文を入れて、医学薬学教育部の薬学領域の各研究室ならびに理工学教育部、生命融合教育部に周知する。担当教員は、履修者の出席の情報をコーディネーターに連絡する。レポート等の提出が望ましいが、担当教員に一任する。
- (4) 6回の学会のレポートを以て単位を認定する。下記に指定する学会等のうち、1学会等あたり2件以内の講演をレポートにして指導教員に提出する。指導教員は、その情報をコーディネーターに連絡する。なお同じ学会等であっても、開催時期が異なる場合は別の学会等とする。
- (5) 上記(3)(4)を組み合わせることも可能。その場合、1回の出席（及びレポート）と1報の学会レポートを同じカウントとする。
- (6) コーディネーターは、先端東西医薬学特論の履修届をもとに、当該履修学生とその指導教員に対して単位取得がきちっと行われるよう注意勧告する。

指定する学会等（討論会やシンポジウムも含む。また、これらの国内学会に対応する国際学会）：

日本薬学会年会、和漢医薬学会年会、日本化学会年会、日本生化学会年会、日本分子生物学会年会、日本生薬学会年会、日本東洋医学会年会、日本癌学会総会、日本癌転移学会年会、日本薬理学会年会、日本神経科学学会年会、日本神経化学学会年会、日本消化器病学会年会、和漢研特別セミナー、和漢研国際伝統医薬シンポジウム、和漢研夏期セミナー、その他担当教員が指定する学会

授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class

以下の能力等を高めるため、生命科学・臨床健康科学・医薬学全体への理解をさらに深める事前・事後学修を行う

和漢医薬学の最新の研究を理解できる能力

最新の研究情報を各自の研究へ応用する能力

和漢医薬学の最新の研究情報より、臨床健康科学・医薬学全体への理解をさらに深める能力

キーワード / Keywords	和漢医薬学、東西医薬学、天然薬物、臨床科学研究、トランスレーショナル・リサーチ
履修上の注意 / Notices	学部学生時に「東洋医学概論」を受講していることが望ましい。
教科書・参考書等 / Textbooks	参考書 日本東洋医学会学術教育委員会編「入門漢方医学」南江堂 山田陽城他編集「薬学性のための漢方医薬学」南江堂
成績評価の方法 / Evaluation	出席・レポート等の成績を加味して総合的に判断する。
関連科目 / Related course	国際医薬学特論
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業計画詳細 / Course schedule

回(日時) /Time (date and time)	主題と位置付け(担当) /Subjects and instructor's	学習方法と内容 /Methods and contents	備考 /Notes
4月13日、4月20日	和漢薬による病態制御に関する臨床 応用研究 (漢方診断学)	・ 漢方方剤や生薬を用いた臨床的研究 ・ 漢方医学的病態や証の客観化に関わる 臨床的研究	
4月27日、5月11日	和漢薬資源に関する臨床応用研究 (生薬資源科学)	・ 薬用植物・生薬の分子系統学的、成分 化学的、薬理学的多様性の解析と品質の 標準化 ・ 和漢薬等の活性二次代謝成分の探索と プロファイル分析	
5月18日、5月25日	和漢薬資源に関する臨床応用研究 (天然物化学)	・ 和漢薬を中心とする天然薬物中の抗菌 ・ 抗ウイルス分子の単離、構造解析 ・ 天然薬物中の生理活性成分の生物有機 科学的及び構造生物学的研究	
6月1日、6月8日	和漢薬による病態制御に関する臨床 応用研究 (複合薬物薬理学)	・ 認知行動障害およびエビジェネティッ クな神経精神性障害の病態および発症機 構の解明と薬物(和漢 薬)治療に関する研究 ・ 脳画像解析と分子的手法に基づく和漢 薬理論へのエビデンスの付与	
6月15日、6月22日	和漢薬による病態制御に関する臨床 応用研究 (病態生化学)	・ がん転移機構ならびにシグナル伝達関 連病態機構の解明と薬物制御 ・ 和漢薬による免疫制御に関する研究	
6月29日、7月6日	和漢薬による病態制御に関する臨床 応用研究 (消化管生理学)	・ 腸管疾患(炎症性腸疾患、食物アレルギーなど)の成因及び病態の解明と和漢 薬を用いた薬物制御 ・ 腸管における神経-免疫相関の解明	
7月13日、7月20日	和漢薬による病態制御に関する臨床 応用研究 (神経機能学)	・ 中枢神経における神経ネットワーク再 構築を促進する分子機序の包括的解明 ・ 伝統薬物-based創薬による、アルツハ イマー病および脊髄損傷に対する根本的 治療薬の研究	
7月27日	和漢薬による病態制御に関する臨床 応用研究 (栄養代謝学)	・ オメガ3系脂肪酸高含有エゴマ種子に 由来する油脂の新規利用法の開発に関す る研究 ・ 熊胆の代替品としての牛胆、豚胆なら びにそれらの構成胆汁酸の生理・病態に 及ぼす影響の評価	

授業科目名(英文名) / Course title	臨床薬学特論 / Clinical Pharmacy				
担当教員(所属) / Instructor	藤 秀人(薬学部), 足立 伊左雄(附属病院), 新田 淳美(薬学部), 和田 努(薬学部), 笹岡 利安(薬学部), 橋本 征也(薬学部), 恒枝 宏史(薬学部), 田口 雅登(薬学部), 加藤 敦(附属病院), 宮本 嘉明(薬学部), 辻 泰弘(薬学部)				
授業科目区分 / Category	薬学専攻				
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期期限 / Period	2017年度 / Academic Year 前期 金/Fri 3	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部(博士課程)薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy		
時間割コード / Registration Code	355904	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年	単位数 / Credits	2単位
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	藤 秀人(医療薬学研究室 (薬学研究棟II 4F)、tel: 415-8811, e-mail: hidetoto@pha.u-toyama.ac.jp) 足立 伊左雄(附属病院薬剤部、附属病院1F、adachi@med.u-toyama.ac.jp) 新田 淳美(メールアドレス nitta@pha.u-toyama.ac.jp 電話 076-415-8822) 和田 努(病態制御薬理学研究室 内線7514 twada@pha.u-toyama.ac.jp) 笹岡 利安(Tel: 076-434-7550; E-mail: tsasaoka@pha.u-toyama.ac.jp) 橋本 征也(医薬品安全性学研究室 医学薬学研究棟4階教授室、内線7585 yukiya@pha.u-toyama.ac.jp) 恒枝 宏史(Tel: 076-434-7514; E-mail: htsuneki@pha.u-toyama.ac.jp) 田口 雅登(医薬品安全性学研究室 医学薬学研究棟4階スタッフルーム、内線7586 taguchi@pha.u-toyama.ac.jp (田口雅登)) 宮本 嘉明(宮本 嘉明 薬物治療学研究室(薬学部研究棟 5階) TEL: 415-8823 E-mail: miyamoto@pha.u-toyama.ac.jp) 辻 泰弘(076-415-8815)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	藤 秀人(事前に電話やメールで連絡をしてください。) 足立 伊左雄(メールにて事前連絡のこと) 新田 淳美(事前にメールでアポイントを得た上で来室すること。実務実習中の急なトラブルの折には、その限りではないです。知的財産論については、出席や成績に関することは新田へ、講義内容に関することは、今川昌彦氏へお願いします。) 和田 努(月から金曜日の午後。事前にアポイントをとってもらえれば、より確実です。) 笹岡 利安(事前に電話やメールでアポイントをとって来室すること) 橋本 征也(月~金曜日 7:30~18:30) 恒枝 宏史(事前に電話やメールでアポイントをとって来室すること) 田口 雅登(月~金曜日 7:30~18:30) 宮本 嘉明(事前に電話または電子メールにてご連絡ください) 辻 泰弘(平日14時-16時)				
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
受講生は薬学部6年間に薬理系・薬剤系・薬物動態系・生薬系薬学の一連の知識を学び、卒業研究を通して特定の分野における実験技術を習得することで研究者としての基礎が築かれている。そこで更に有能な研究者や技術者として発展するには、独自に問題を提起し、解決法を模索・立案し、実行する能力が要求される。本特論においては、上記の薬学分野や関連する研究分野において、特に、病態解明の最前線に基づいた薬理作用や薬物動態を理解することに重点を置いて、当該分野における研究の最先端知識を得ることで、各自の研究に対する実践的能力を高めることを目標とする。					
達成目標 / Course Goals					
疾病の病態や治療に関して最新の知識を得て問題を提起し解決できる能力を身につける。独立した薬学の研究者・技術者として、臨床への応用を考慮した高度な知識と技能を習得する。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
5つの研究室の教員によるオムニバス形式の授業とし、合計15回の講義(講演会・少人数セミナー)を行う。 なお、社会人入学生などが各研究室の教員の講義を都合により一部受講できない場合には、担当教員が主催する講演会、あるいは担当教員が指定する学会の講演(シンポジウム)に出席しレポートを提出する。					

授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
臨床薬学分野の基礎知識を学部で使用した教科書を中心に復習をしておくこと。 講義で示されたキーワードについて、論文等で最新の知見を確認すること。	
キーワード / Keywords	薬理、薬物治療、薬物動態、時間薬理、創薬
履修上の注意 / Notices	薬学もしくはそれに関連する学問分野における十分な研究遂行能力を有すること。
教科書・参考書等 / Textbooks	必要に応じて対応する参考書を各自で購入すること。
成績評価の方法 / Evaluation	学習意欲・レポート等を総合的に加味して判断する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業計画詳細 / Course schedule

回(日時) /Time (date and time)	主題と位置付け(担当) /Subjects and instructor's	学習方法と内容 /Methods and contents	備考 /Notes
4月27日(木)) 14:45~16:15	医薬品安全性学 (橋本征也)	講義・講演「免疫抑制剤ミゾリピンの分子的作用機序の研究」旭化成ファーマ(株)医薬推進総部メディカルアフェアーズ部 伊東裕通先生	
5月12日(金) 13:00~14:30	医療薬学 (藤 秀人)	少人数セミナー	
6月1日(木) 13:00~14:30	医療薬学 (辻泰弘)	講演「医薬品の開発、適正使用のための臨床薬物動態情報の活用」 明治薬科大学 名誉教授 緒方宏泰先生	
6月9日(金) 14:45~16:15	医薬品安全性学 (橋本征也)	講演「肺胞上皮における薬剤性細胞障害の発症メカニズム・予測・防御」 広島大学大学院医歯薬保健学研究院・医療薬剤学研究室 教授 高野幹久先生	
6月16日(金) 10:30~12:00	薬物治療学 (新田淳美)	少人数セミナー	
6月19日(月)) 16:00~17:30	臨床薬剤学 (足立伊佐雄)	少人数セミナー	
6月23日(金) 13:00~14:30	薬物治療学 (宮本嘉明)	講義「精神疾患の薬物治療学」 富山大学大学院医学薬学研究部(薬学) ・薬物治療学・准教授	
6月26日(月)) 14:45~16:15	臨床薬剤学 (足立伊佐雄)	講義・講演「医薬原料の生産プロセスと安全管理体制」(株)伏見製薬所 開発課課長 石川 文博 先生	
6月28日(水)) 16:30~18:00	病態制御薬理学 (笹岡利安)	講演「腎からみた糖尿病治療戦略」 金沢医科大学 糖尿病・内分泌内科学 教授 古家 大祐 先生	
6月30日(金) 13:00~14:30	医療薬学 (藤秀人)	講演「生体リズムを基盤にした創薬・育薬」 九州大学大学院薬学研究院・薬剤学講座 教授 大戸茂弘先生	
7月7日(金) 13:00~14:30	薬物治療学 (新田淳美)	講演「医療経済に対する薬剤師の役割」 市立砺波総合病院・薬剤科長 高畑英信先生	
7月7日(金) 17:00~18:30	病態制御薬理学 (笹岡利安)	講演「2型糖尿病の病態と治療戦略」 富山大学大学院医学薬学研究部(医学) ・第一内科 教授 戸辺一之 先生	
7月21日(金)) 13:00~14:30	医薬品安全性学 (橋本征也)	少人数セミナー	
7月24日(月)) 16:00~17:30	臨床薬剤学 (足立伊佐雄)	講義・講演「病棟薬剤業務の新たな展開とPKPD解析(仮)」 附属病院薬剤部 教授 足立 伊佐雄 先生	
7月28日(金)) 13:00~14:30	病態制御薬理学 (笹岡利安)	少人数セミナー	

授業科目名(英文名) / Course title	医薬品製剤開発学実習 / Practice in Pharmaceutical Formulation Development			
担当教員(所属) / Instructor	小松 かつ子(和漢医薬学総合研究所), 友廣 岳則(薬学部), 井上 将彦(薬学部), 水口 峰之(薬学部), 酒井 秀紀(薬学部), 黒崎 文也(薬学部), 矢倉 隆之(薬学部), 広瀬 豊(薬学部), 松谷 裕二(薬学部), 中野 実(薬学部), 森田 洋行(和漢医薬学総合研究所)			
授業科目区分 / Category	薬学専攻			
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	実習科目	
開講学期期限 / Period	2017年度 / Academic Year 後期 他	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部 (博士課程) 薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy	
時間割コード / Registration Code	355905	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年	単位数 / Credits 1単位
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	小松 かつ子(生薬資源科学分野, 和漢医薬学総合研究所3階, 434-7601, katsukok@inm.u-toyama.ac.jp) 友廣 岳則(薬学研究棟5F, 生体認識化学研究室, ttomo@pha.u-toyama.ac.jp) 井上 将彦(inouye@pha.u-toyama.ac.jp) 水口 峰之(mineyuki@pha.u-toyama.ac.jp) 酒井 秀紀(薬学部研究棟5階 薬物生理学研究室、電話: 076-434-7575、メール: sakaih@pha.u-toyama.ac.jp) 黒崎 文也(薬学部・薬用生物資源学研究室・434-7560) 矢倉 隆之(分子合成化学, 薬学部研究棟4階, 434-7555, yakura@pha.u-toyama.ac.jp) 広瀬 豊(076-434-7541 yh620@pha.u-toyama.ac.jp) 松谷 裕二(薬品製造学、薬学部研究棟4階、434-7530、matsuya@pha.u-toyama.ac.jp) 中野 実(薬学研究棟3階 生体界面化学研究室 E-Mail: mnakano@pha.u-toyama.ac.jp) 森田 洋行(天然物化学、和漢医薬学総合研究所4階、434-7625、hmorita@inm.u-toyama.ac.jp)			
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	小松 かつ子(事前にメールで連絡して下さい) 友廣 岳則(夜間以外、時間を問いませんが、事前にメールで連絡して下さい) 井上 将彦(メールで問い合わせ) 水口 峰之(事前にメールで連絡して下さい。) 酒井 秀紀(随時で構いませんが、できれば18時以降にお願いします。) 黒崎 文也(事前に研究室に連絡してください) 矢倉 隆之(事前に電話、メール等で連絡してください) 広瀬 豊(月、木、金曜日(17:00~18:30)) 松谷 裕二(メールや電話で事前連絡してから訪問すること) 中野 実(原則として火~金の午後1時半以降(急用等で不在の場合あり))			
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日			
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals			
「製薬企業において薬学研究, 品質管理や開発業務に携わる人材育成」に関して, 医薬品の製剤化とその品質の保証を理解するために, 生命・物質化学を基盤とする最先端の研究を体験する。				
達成目標 / Course Goals				
1. 生命・物質化学を基盤とする最先端の研究を理解する。 2. 医薬品の製剤化の方法論を学ぶ。 3. 医薬品の品質保証の基礎を学ぶ。 4. 学生個人の専門領域を超えて幅広い分野の最先端研究を体験することにより, より広い専門分野を理解する。 5. 実習を通して, 教員・学生間の幅広いコミュニケーションを図る。				
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule				
授業計画詳細参照				
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class				
予習と復習				
キーワード / Keywords	化学発光, タンパク質検出, 固相法, 遺伝子, 細胞機能, 医薬品の合成・同定, 光学活性分子, 分子間相互作用, 生薬・薬用植物成分			
履修上の注意 / Notices				
教科書・参考書等 / Textbooks	参考文献等については, 必要に応じて配布する。			

成績評価の方法 / Evaluation	実習態度とレポートによって評価する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業計画詳細 / Course schedule

回 (日時) / Time (date and time)	主題と位置付け (担当) / Subjects and instructor's	学習方法と内容 / Methods and contents	備考 / Notes
1	分子間相互作用の測定実験 (薬化学)	人工ホスト分子を用い、ゲスト分子の添加による変化を分光測定を通して観測し、分子間相互作用を評価する。	
2	光学活性低分子有機化合物の光学純度解析 (薬品製造学)	低分子医薬品または生理活性化合物の合成を行い、その光学純度をHPLCおよび旋光度計を用いて解析する。	
3	光化学的手法を用いた相互作用物質の探索 (生体認識化学)	光反応基を搭載した基質分子を固定したプラスチック固相を作製し、光化学的に標的タンパク質を捕捉し解析する。	
4	ヒト培養細胞をもちいたsiRNAによる遺伝子発現ノックダウン (遺伝情報制御学)	HeLaまたはMCF7細胞に、特定遺伝子に対する合成siRNAを導入し、遺伝子発現がノックダウンされたことをウエスタンブロットティング法を用いてタンパクレベルで解析する。	
5	アグロバクテリウム法による形質転換植物の作製 (薬用生物資源学)	アグロバクテリウム法によって植物細胞内へ外来遺伝子を導入し、GFPの蛍光でその発現を確認する。	
6	医薬品成分の抽出, 合成, 同定 (分子合成化学)	市販薬から医薬品成分を抽出し、機器分析により構造決定する。他方、同化合物を化学合成して、同定する。	
7	リボソームの調製と膜物性評価 (生体界面化学)	リン脂質ベシクル(リボソーム)を調製し、粒子径や膜の流動性、相転移などの特性を動的光散乱、蛍光法、示差走査熱量測定などにより評価する。	
8	構造ベースの仮想スクリーニング (構造生物学)	タンパク質と化合物のドッキング計算を行い、結合の評価と候補化合物の抽出を行う。	
9	パッチクランプ法によるイオンチャネル電流の測定 (薬物生理学)	培養細胞にパッチクランプ法を適用することで、イオンチャネル電流を記録する。また得られた結果を用いてイオンチャネルの性質を詳細に解析する。	
10	生薬・薬用植物の遺伝的・成分的多様性の解析 (生薬資源科学)	生薬を遺伝子解析(塩基配列比較、PCR-RFLP法)により同定し、HPLCまたはLC-MSにより、含有成分を解析する。	
11	天然有機化合物のNMR解析 (天然物化学)	天然物有機化合物の一次元および二次元NMRスペクトルを測定し、得られたスペクトルから構造を解析する。	

授業科目名(英文名) / Course title	医薬品薬効動態学実習 / Practice in Pharmacokinetics		
担当教員(所属) / Instructor	細谷 健一(薬学部), 田淵 明子(薬学部), 安東 嗣修(薬学部), 守田 雅志(薬学部), 新田 淳美(薬学部), 笹岡 利安(薬学部), 橋本 征也(薬学部), 藤 秀人(薬学部), 松本 欣三(和漢医薬学総合研究所), 櫻井 宏明(薬学部), 渡辺 志朗(和漢医薬学総合研究所), 柴原 直利(和漢医薬学総合研究所), 門脇 真(和漢医薬学総合研究所), 東田 千尋(和漢医薬学総合研究所), 早川 芳弘(和漢医薬学総合研究所)		
授業科目区分 / Category	薬学専攻		
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	実習科目
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 後期 他	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部 (博士課程) 薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy
時間割コード / Registration Code	355906	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年 単位数 / Credits 1単位
連絡先 (研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	<p>細谷 健一(薬剤学研究室: 研究棟7階, 内線7505, hosoyak@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>田淵 明子 (Email: atabuchi@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>安東 嗣修 ((研究室) 応用薬理学 (電話番号) 076-434-7511 (e-mail) andoht@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>守田 雅志(守田雅志 (分子細胞機能学研究室、7549、masa@pha.u-toyama.ac.jp))</p> <p>新田 淳美(メールアドレス nitta@pha.u-toyama.ac.jp 電話 076-415-8822)</p> <p>笹岡 利安(Tel: 076-434-7550; E-mail: tsasaoka@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>橋本 征也(医薬品安全性学研究室 医学薬学研究棟4階教授室, 内線7585 yukiya@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>藤 秀人(医療薬学研究室 (薬学研究棟II 4F)、tel: 415-8811, e-mail: hidetoto@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>松本 欣三(和漢医薬学総合研究所棟7階 複合薬物薬理学分野 教授室 (702) メールアドレス: mkinzo@inm.u-toyama.ac.jp 電話番号: 076-434-7610)</p> <p>櫻井 宏明(hsakurai@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>柴原 直利(和漢医薬学総合研究所漢方診断学分野教授室 Tel: 7632 E-mail: shiba1@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>門脇 真(和漢医薬学総合研究所 消化管生理学分野 Ex.7641 makotok@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>東田 千尋(富山大学 和漢医薬学総合研究所 神経機能学分野 University of Toyama, Institute of Natural Medicine, Division of Neuromedical Science</p> <p>Phone: 076-434-7646 e-mail: chihiro@inm.u-toyama.ac.jp)</p>		

<p>オフィスアワー（自由質問時間）/Office hours</p>	<p>細谷 健一(随時) 田淵 明子(Email等でアポイントメントを取り対応します。) 安東 嗣修(メールで事前連絡してから訪問のこと) 守田 雅志(守田雅志(事前にメール等で連絡してください。いつでも受け付けます。)) 新田 淳美(事前にメールでアポイントを得た上で来室すること。実務実習中の急なトラブルの折には、その限りではないです。知的財産論については、出席や成績に関することは新田へ、講義内容に関することは、今川昌彦氏へお願いします。) 笹岡 利安(事前に電話やメールでアポイントをとって来室すること) 橋本 征也(月～金曜日 7:30～18:30) 藤 秀人(事前に電話やメールで連絡をしてください。) 松本 欣三(予め下記のメールアドレスに事前連絡をすること。基本的に月～金曜日 午後6時以降を予定。 メールアドレス: mkinzo@inm.u-toyama.ac.jp) 櫻井 宏明(メールで事前連絡してから訪問すること) 柴原 直利(木曜日: 15～17時 メールで事前連絡してからの訪問が望ましい) 門脇 真(随時、但しメールあるいは電話で事前連絡してからの訪問が望ましい) 東田 千尋(9:00 - 18:00)</p>	
<p>リアルタイム・アドバイス/Real-time advice 更新日</p>		
<p>授業のねらいとカリキュラム上の位置付け（一般学習目標） /Course Objectives</p>	<p>教育目標 /Educational Goals</p>	
<p>「チーム医療における薬物療法の要となる人材育成」に関して、医薬品の効果と体内動態を理解するために、生命科学を基盤とする最先端の研究を体験する。</p>		
<p>達成目標 / Course Goals</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 医薬品の薬効と動態を解析し、理解するために生体の機能を細胞、個体レベルで理解する。 2. 医薬品の体内導体解析法を学ぶ。 3. 医薬品の薬効評価・解析法を学ぶ。 4. 学生個人の専門領域を超えて幅広い分野の最先端研究を体験することにより、より広い専門分野を理解する。 5. 実習を通して、教員・学生間の幅広いコミュニケーションを図る。 		
<p>授業計画（授業の形式、スケジュール等）/Class schedule</p>		
<p>授業計画詳細参照</p>		
<p>授業時間外学修（事前・事後学修）/Independent Study Outside of Class</p>		
<p>予習と復習</p>		
<p>キーワード / Keywords</p>	<p>遺伝子, 細胞, 細胞障害, 神経活動, 血管系, 薬物動態, 和漢薬, 薬効評価</p>	
<p>履修上の注意 / Notices</p>		
<p>教科書・参考書等 / Textbooks</p>	<p>参考文献等については、必要に応じて配布する。</p>	
<p>成績評価の方法 / Evaluation</p>	<p>実習態度とレポートによって評価する。</p>	
<p>関連科目 / Related course</p>		
<p>リンク先URL /URL of syllabus or other information</p>		
<p>備考 / Notes</p>		

授業計画詳細 / Course schedule

回 (日時) / Time (date and time)	主題と位置付け (担当) / Subjects and instructor's	学習方法と内容 / Methods and contents	備考 / Notes
1	薬物排出トランスポーターの輸送解析 (薬剤学)	P-糖タンパク発現細胞を培養し、ローダミン123の輸送能を解析する。	
2	末梢神経活動 電気生理学的評価 (応用薬理学)	神経障害性疼痛のマウスモデルを作製し、末梢神経活動の変化を電気生理学的に解析し、薬物効果を評価する。 3 肺が	
3	肺がん細胞に対するがん分子標的薬の効果 (がん細胞生物学)	ヒト肺がん細胞にチロシンキナーゼ阻害剤を添加し、シグナル伝達分子のリン酸化に対する効果をウェスタンブロット法で評価する。	
4	緑色蛍光タンパク質(GFP)と神経マーカーを用いた神経形態の観察 (分子神経生物学)	培養大脳皮質神経細胞にGFPを遺伝子導入し、神経突起マーカーと二重染色することで、神経細胞の形態観察を行う。	
5	タンパク質の細胞内局在化-蛍光抗体法による解析 (分子細胞機能学)	CHO細胞を培養し、GFP-SKL遺伝子をtransfectionし、発現したタンパク質の細胞内局在を共焦点レーザー顕微鏡で解析する。	
6	生体リズムと薬物療法 (医療薬学)	実験動物を対象に生体リズム解析や薬物の投薬時刻の違いによる薬効変動を評価する。	
7	マイクロダイセクション法による遺伝子発現の解析 (病態制御薬理学)	脳スライスの特定部位を摘出してRNAを抽出し、遺伝子発現量をRT-PCR法により解析する。	
8	消化管に発現する薬物トランスポーターの機能評価 (医薬品安全性学)	ラットを用いて、薬物の消化管吸収に及ぼすトランスポーター阻害剤の影響を評価する。	
9	行動薬理学的手法を用いた向精神薬の効果の解析 (薬物治療学)	精神疾患モデル動物を用いて、ヒトの疾病での症状とマウスの行動の関係について観察する。さらに抗うつ薬、統合失調症薬および抗認知症等の効果を確認する。	
10	神経障害と神経保護 - マウス海馬スライス培養系による解析・評価 (複合薬物薬理学)	脳虚血や興奮性毒性に脆弱な海馬組織を培養し、神経障害誘導と神経保護をWestern blot法、propidium iodide染色法および共焦点レーザー顕微鏡解析法により評価する。	
11	培養ヒトがん細胞株における漢方薬と分子標的薬の細胞成長阻害効果の解析 (病態生化学)	培養ヒトがん細胞株を分子標的薬TRAILと漢方薬で刺激し、細胞の成長をWST-1アッセイを用いて評価する。	
12	腸管生理機能の神経性制御機構 - 大腸上皮膜における電解質輸送機能の検討 (消化管生理学)	正常および炎症腸管をUssing型のチャンパーに装着し上皮膜電解質輸送能を測定する。そして、炎症腸管での神経性電解質分泌について病態生理学的検討を行う。	
13	血液および臓器中の脂質成分の単離およびその構成脂肪酸の分析 (栄養代謝学)	マウスの血液および臓器から脂質を抽出し、それに含まれる脂質成分の単離を行う。またこれを構成する脂肪酸の組成をガスクロマトグラフィーによって分析する。	
14	血管およびリンパ管培養系によるその新生阻害機能の評価 (漢方診断学)	培養細胞による血管およびリンパ管新生に関する評価系を用いて脈管形成の様子を観察し、同時にその血管およびリンパ管新生に対する漢方薬の阻害効果を評価する。	

授業計画詳細 / Course schedule

回 (日時) / Time (date and time)	主題と位置付け (担当) / Subjects and instructor's	学習方法と内容 / Methods and contents	備考 / Notes
1 5	脊髄損傷モデルの作成と運動機能評価 (神経機能学)	マウスを用いた脊髄損傷モデルの作成と運動機能評価の習得を目標とし、一連の動物の扱いや手術手技を学ぶ。	

授業科目名(英文名) / Course title	国際医薬学特論 / International Pharmaceutical Sciences			
担当教員(所属) / Instructor	松本 欣三(和漢医薬学総合研究所), 細谷 健一(薬学部), 井上 将彦(薬学部), 酒井 秀紀(薬学部), 安東 嗣修(薬学部), 広瀬 豊(薬学部), 新田 淳美(薬学部), 橋本 征也(薬学部), 松谷 裕二(薬学部), 小松 かつ子(和漢医薬学総合研究所), 柴原 直利(和漢医薬学総合研究所), 門脇 真(和漢医薬学総合研究所), 東田 千尋(和漢医薬学総合研究所), 森田 洋行(和漢医薬学総合研究所), 早川 芳弘(和漢医薬学総合研究所)			
授業科目区分 / Category	薬学専攻			
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目	
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 後期 木/Thu 2	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部 (博士課程) 薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy	
時間割コード / Registration Code	355907	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年	単位数 / Credits 2単位
連絡先 (研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	<p>松本 欣三(和漢医薬学総合研究所棟7階 複合薬物薬理学分野 教授室 (702) メールアドレス: mkinzo@inm.u-toyama.ac.jp 電話番号: 076-434-7610)</p> <p>細谷 健一(薬剤学研究室: 研究棟7階, 内線7505, hosoyak@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>井上 将彦(inouye@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>酒井 秀紀(薬学部研究棟5階 薬物生理学研究室、電話: 076-434-7575、 メール: sakaih@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>安東 嗣修((研究室) 応用薬理学 (電話番号) 076-434-7511 (e-mail) andoht@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>広瀬 豊(076-434-7541 yh620@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>新田 淳美(メールアドレス nitta@pha.u-toyama.ac.jp 電話 076-415-8822)</p> <p>橋本 征也(医薬品安全性学研究室 医学薬学研究棟4階教授室, 内線7585 yukiya@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>松谷 裕二(薬品製造学、薬学部研究棟4階、434-7530、matsuya@pha.u-toyama.ac.jp)</p> <p>小松 かつ子(生薬資源科学分野, 和漢医薬学総合研究所3階, 434-7601, katsukok@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>柴原 直利(和漢医薬学総合研究所漢方診断学分野教授室 Tel: 7632 E-mail: shiba1@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>門脇 真(和漢医薬学総合研究所 消化管生理学分野 Ex.7641 makotok@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>東田 千尋(富山大学 和漢医薬学総合研究所 神経機能学分野 University of Toyama, Institute of Natural Medicine, Division of Neuromedical Science</p> <p>Phone: 076-434-7646 e-mail: chihiro@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>森田 洋行(天然物化学、和漢医薬学総合研究所4階、434-7625、 hmorita@inm.u-toyama.ac.jp)</p>			

<p>オフィスアワー（自由質問時間）/Office hours</p>	<p>松本 欣三(予め下記のメールアドレスに事前連絡をすること。 基本的に月～金曜日 午後6時以降を予定。</p> <p>メールアドレス：mkinzo@inm.u-toyama.ac.jp)</p> <p>細谷 健一(随時)</p> <p>井上 将彦(メールで問い合わせ)</p> <p>酒井 秀紀(随時で構いませんが、できれば18時以降にお願いします。)</p> <p>安東 嗣修(メールで事前連絡してから訪問のこと)</p> <p>広瀬 豊(月、木、金曜日(17:00~18:30))</p> <p>新田 淳美(事前にメールでアポイントを得た上で来室すること。実務実習中の急なトラブルの折には、その限りではありません。知的財産論については、出席や成績に関することは新田へ、講義内容に関することは、今川昌彦氏へお願いします。)</p> <p>橋本 征也(月～金曜日 7:30～18:30)</p> <p>松谷 裕二(メールや電話で事前連絡してから訪問すること)</p> <p>小松 かつ子(事前にメールで連絡して下さい)</p> <p>柴原 直利(木曜日：15～17時 メールで事前連絡してからの訪問が望ましい)</p> <p>門脇 真(随時、但しメールあるいは電話で事前連絡してからの訪問が望ましい)</p> <p>東田 千尋(9:00 - 18:00)</p> <p>森田 洋行(随時(事前連絡が望ましい))</p>	
<p>リアルタイム・アドバイス/Real-time advice 更新日</p>		
<p>授業のねらいとカリキュラム上の位置付け（一般学習目標） /Course Objectives</p>	<p>教育目標 /Educational Goals</p>	
<p>今日、国際社会のグローバル化は、さまざまな疾患の分子病態生理の解明とそれに基づく医薬品開発の臨床・前臨床研究にも及び、近代医薬学の進展を牽引している。一方、元来、地域や民族の歴史・文化・風土に根ざした伝統医薬は、現代医療においても重要な役割を果たしているだけでなく、近年では伝統医薬に関する研究についても、創薬の対象として国際化が進行している。このような医薬の国際化・グローバル化を踏まえ、本講では生薬学・天然物化学、薬理学、薬剤学、分子生命薬学、伝統医薬学領域における基礎知識と最新情報を概説し、民族・人種や国の違いを超えた医薬研究に関する課題と最新の方法論について理解を図る。</p>		
<p>達成目標 /Course Goals</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 疾患の病態と創薬に関する最新の基礎および臨床研究を理解できる能力を身につける。 2. 伝統医薬学と近代医薬学との概念を対比させながらそれらの知識を習得する。 3. 合成薬・天然薬物の有害作用・毒作用に関する国際的課題と科学的解決にむけた取り組みを理解する。 4. 薬物治療の対象となる生体の機能や遺伝子制御機構に関する最先端研究を理解し、その知識の応用能力を培う。 5. 民族・人種に共通する問題疾患の病因・病態を理解し、治療薬の作用機構や創薬に関する知識を身にける。 		
<p>授業計画（授業の形式、スケジュール等）/Class schedule</p>		
<p>英語で行う。</p>		
<p>授業時間外学修（事前・事後学修）/Independent Study Outside of Class</p>		
<p>キーワード /Keywords</p>	<p>創薬シーズ、遺伝情報学、病態薬物学、薬物治療、精神毒性、伝統医薬、漢方薬理学</p>	
<p>履修上の注意 /Notices</p>		
<p>教科書・参考書等 /Textbooks</p>	<p>参考図書については必要に応じて、適宜指定する。</p>	
<p>成績評価の方法 /Evaluation</p>	<p>受講回数数が2 / 3以上である場合、成績評価の対象とし、小テスト等の成績も考慮して総合的に評価する。</p>	
<p>関連科目 /Related course</p>		
<p>リンク先URL /URL of syllabus or other information</p>		
<p>備考 /Notes</p>		

授業計画詳細 / Course schedule

回(日時) / Time (date and time)	主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's	学習方法と内容 / Methods and contents	備考 / Notes
10月5日	薬物依存の現状(新田)	薬物依存の世界的現状と対応策。講義『世界的な問題である薬物依存について国ごとの課題、依存になりやすい遺伝子多型、治療法、再犯防止策について最近の知見の紹介』	
10月12日	神経障害性疼痛と治療薬(安東)	感覚神経の障害に起因する疼痛の発生機序と治療薬に関して疼痛に関する言葉の定義を含め概説する。	
10月19日	消化管疾患治療薬(酒井)	胃や腸などの疾患に対する従来の薬と新薬について、それぞれのターゲット、作用メカニズム、有効性等について述べ、本研究分野の未来を展望する。	
10月26日	天然物を基盤とした創薬(松谷)	生理活性天然物に基づいた医薬設計と創薬に関する合成化学的アプローチについて	
11月2日	遺伝情報の発現とその緻密な調節に関わる薬物。(廣瀬)	分子装置による遺伝情報発現の機構の検討と、これらを調節する機構の紹介、研究の経緯の紹介をする。	
11月9日	薬物動態と薬効・毒性の認知・情動障害と和漢薬(松本)	認知・情動障害の予防治療における和漢薬の有効性、作用メカニズム、および将来展望について、西洋薬と対比しつつ概説する。	
11月16日	薬物動態と薬効・毒性の基礎と臨床(橋本)	薬物動態と薬効・毒性の基礎と臨床について、現状と今後を検討する。	
11月30日	核酸とアンチセンス・アンチジーン(井上)	核酸の構造と、アンチセンス・アンチジーン法	
12月7日	血液組織閉門における薬物輸送(細谷)	血液組織閉門の分子機構及び薬物輸送における役割を概説する。	
12月14日	がん、免疫、アレルギー性疾患と和漢薬(早川/済木)	がん、免疫、アレルギー性疾患に及ぼす和漢薬の効果とその作用メカニズムを概説する。	
12月21日	世界の伝統医学と生薬の標準化(小松)	各国の伝統医学と薬物を紹介し、比較する。生薬の有効性・安全性を担保するための標準化の手法について概説する。	
1月4日	消化管疾患および免疫・アレルギー性疾患の和漢薬治療(門脇)	消化管疾患および免疫・アレルギー性疾患の病態生理、薬物治療に関して、特に和漢薬の効果、作用メカニズム等を中心に概説する。さらに、東西医薬の違いを踏まえた東西医薬の融合による新たな薬物治療体系の構築への展望について概説する。	
1月11日	脊髄損傷の治療戦略(東田千尋)	脊髄損傷の病態の理解と、治療方法の開発の現状を概説する。	
1月18日	天然薬物の生理活性物質と生合成および生合成工学(森田)	天然薬物の生理活性物質を紹介するとともに、それらの生合成や生合成酵素の改変による新たな創薬基盤研究の最前線について概説する。	
1月25日	和漢薬の臨床利用(柴原)	和漢薬の効果についてEBMを踏まえて解説する。	

授業科目名(英文名) / Course title	特別実習(インターシップ) / Internships				
担当教員(所属) / Instructor	中野 実(薬学部)				
授業科目区分 / Category	薬学専攻				
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	実習科目		
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 後期 他	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部(博士課程)薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy		
時間割コード / Registration Code	355909	対象学年 / Eligible grade	2年, 3年, 4年	単位数 / Credits	4単位
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	中野 実(薬学研究棟3階 生体界面化学研究室 E-Mail : mnakano@pha.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	中野 実(原則として火～金の午後1時半以降(急用等で不在の場合あり))				
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
【病院】 ・薬学部6年制となり、薬剤師免許取得後に高度な薬剤師業務を経験する機会がなくなった。本インターシップは、先駆的薬剤師として活躍するために大学院博士課程において臨床実習を行う。					
【製薬企業】 ・高度職業人育成のために、製薬企業において医薬品の管理・研究開発に関するインターシップを行う。					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals	先端的薬剤師としての知識・技能・態度を習得する。			
【病院】 ”医薬品の患者に対する適正使用に関する教育”を実施する。 ”個々の患者の症状や背景を考慮した個別かつ有効で安全な薬物療法の提供に積極的に貢献できる薬剤師”を養成する。 【製薬企業】実社会・産業界が求める人材像を教育界側に明確に伝えることによって産学連携による人材育成を可能とする。 ・アカデミックな教育研究を現場での実地の経験と結びつけることで、大学における教育内容・方法の改善・充実につなげる。 ・学生が自己の職業適性や将来設計について考えるよい機会となり、主体的な職業選択や高い職業意識の育成に結びつける。 ・現場において就業体験を積み、専門分野における高度な知識・技術に触れながら実務能力を高めることにより、自主的に考え行動できる人材の育成に寄与する。					
達成目標 / Course Goals					
【病院】 ・病院実習を実践する。 ・医薬品を適正に管理する。 ・情報を正しく使う。 ・ベッドサイドで学ぶ。 ・処方箋から学ぶ。 ・医療人としての薬剤師 【製薬企業】 ・県内の製薬企業において、研究、開発、品質管理、営業などの業務を有機的に結びつけたインターシップを実施することにより、将来製薬企業等で活躍できる高度職業人としての自覚をもたす。 ・海外営業部において、東南アジア(インドネシアを中心とした)の市場調査、法令・規制などの調査。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
【病院】 ・実習中は病院スタッフである薬剤部職員の勤務形態の準じたスケジュールとなる。 ・具体的な実習スケジュールは、実習先病院およびインターシップ担当教員から実習前に提示する。 ・参加型の実習として、可能な限り、新人薬剤師と同様に業務を経験し、高度職業人養成につなげる。 ・大学院生と実習受け入れ先の病院および所属研究室で協議の上、実習時期を決定する。 ・外国人が受講する場合には、コーディネーター(通訳)が帯同し、コミュニケーションが円滑に進むようにする。 ・交通手段については、事前によく打ち合わせること。 【製薬企業】 ・製薬企業における製剤の開発を企業の研究員と共に行う。 ・日本における商品開発を体験することにより、高度な価値のある製剤の開発手法を習得する。 ・製薬企業におけるOTC 医薬品製剤の開発を企業の研究員と共に行う。 ・日本における商品開発を体験することにより、高度な価値のある製剤の開発手法を習得する。 ・海外営業部において、東南アジア(インドネシアを中心とした)の市場調査、法令・規制などの調査。(インターネットベース)					

授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
実習開始前に事前訪問し、インターンシップ実習について理解を深める。実習終了後にインターンシップ報告会にて実習成果の発表を行い、受入部門責任者による講評（評価・助言）を受ける。	
キーワード / Keywords	インターンシップ，臨床薬剤師，専門薬剤師，認定薬剤師，チーム医療
履修上の注意 / Notices	<ul style="list-style-type: none"> ・実習先では，患者さんはじめ他の医療職の方は学生も薬剤部の職員として扱います。清潔な服装等，決められたルールに従うこと。 ・自己判断で物事をこなさないこと。 ・実習中に知りえた個人情報了他に漏えいしないこと。
教科書・参考書等 / Textbooks	<ul style="list-style-type: none"> ・治療薬マニュアルや今日の医薬品等の医薬品集の持参が望ましい。 ・医薬品や疾病に関係する本が薬物治療学研究室にあり，必要時に応じ閲覧・貸出が可能である。
成績評価の方法 / Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> ・遅刻・欠席は不可。やむえない理由がある時は，休む前に必ず連絡すること。 ・成績は，実務実習先の薬剤部長，認定指導薬剤師または指導薬剤師の意見を尊重し，日報，週報，実習用チェックリストを総合して評価する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業計画詳細 / Course schedule

回(日時) /Time (date and time)	主題と位置付け(担当) /Subjects and instructor's	学習方法と内容 /Methods and contents	備考 /Notes
第1週	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機関(病院)における薬剤部の役割を理解する。 ・内服固形剤の製剤開発と品質評価の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤部内業務の流れを理解・経験する。 ・処方箋に従い計数調剤を行いながら薬剤師の仕事を理解する。(内服薬, 外用薬, 散薬, 水剤, 和漢薬の調剤) ・製剤開発における製剤設計の理解 ・製剤試作の実践 ・試作品の品質評価と分析方法の理解と実践 	
第2週	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機関(病院)における薬剤部の役割を理解する。 ・内服固形剤の製剤開発と品質評価の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤部内業務の流れを理解・経験する。 ・処方箋に従い計数調剤を行いながら薬剤師の仕事を理解する。(内服薬, 外用薬, 散薬, 水剤, 和漢薬の調剤) ・製剤開発における製剤設計の理解 ・製剤試作の実践 ・試作品の品質評価と分析方法の理解と実践 	
第3週	<ul style="list-style-type: none"> ・処方せん監査と疑義照会の重要さと実施ポイントを理解し, 実践する。 ・医薬品製造現場の理解と実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・指導薬剤師の指導下で処方せん監査と疑義照会を行う。 ・医薬品製造現場での規則等の理解 ・各種固形製剤製造現場での見学による手順の理解 ・投薬窓口における患者対応について学ぶ。 	
第4週	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品情報の取扱いを理解する。 ・院内製剤, TPNの調製を体験する。 ・医薬品製造現場の理解と実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品情報室で情報収集と発信の業務に携わる。 ・薬剤部で医薬品の無菌調製を行う必要性を理解し, 実際に院内製剤や高カロリー輸液の調製を行う。 ・医薬品製造現場での規則等の理解 ・各種固形製剤製造現場での見学による手順の理解 	
第5週	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤部における薬品管理のポイントを学び, 注射薬払出し業務を体験する。 ・品質管理に関する理解と実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤部における薬品の購入・注射薬調剤・払出し業務を行う。 ・院内採用薬決定のプロセスを学ぶ。 ・試験を行う上でのGMPに関する手順の理解 ・製品の分析方法の技術移管の理解 ・手順に基づく製品試験や工程試験の実践 	
第6週	<ul style="list-style-type: none"> ・病棟薬剤師の役割を理解する。総まとめ ・品質管理に関する理解と実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・病棟での服薬指導や医薬品管理を通じて, チーム医療における薬剤師の役割を知る。 ・職業人・薬剤師として業務を遂行する。 ・試験を行う上でのGMPに関する手順の理解 ・製品の分析方法の技術移管の理解 ・手順に基づく製品試験や工程試験の実践 	

授業科目名(英文名) / Course title	日本語・日本文化(春学期) / Japanese Language・Culture (for Foreign Students)				
担当教員(所属) / Instructor	ヨフコバ四位 エレオノラ(医学部医学科)				
授業科目区分 / Category	薬学専攻				
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 前期 火/Tue 2	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部(博士課程)薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy		
時間割コード / Registration Code	355910	対象学年 / Eligible grade	1年,2年,3 年,4年	単位数 / Credits	2単位
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact					
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日 2016/12/22				
1回目の授業のオリエンテーションには、必ず出席するようにしてください。					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
日本語総合力の基礎力をつけるため、以下を主に行う。 ・初級前半の文法を学習し、それらの内、日本語基礎力に深く関わる部分が運用できるようになる。 ・日常生活のごく基本的な場面での、表現や態度を学習する。 ・平仮名の読み書きを学び、自身にとって必要になる読み書き力の基礎を作る。					
達成目標 / Course Goals					
ごく身近な場面での、生活に必要なやり取りができる。 ごく身近な話題について、相手からの問いかけに適切な対応ができる。 周りの人の話を、興味を持って聞き、必要に応じて、簡単な質問ができる。 生活に必要な情報をとり、対応するために、周りの人に助けを求めることができる。 生活に必要な読み書きができるようになるための基礎として、ひらがな、カタカナが読み書きできる。 身近な話題や自身のことについて、複段落で書くことができるようになる。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
トピック1 トピック2 トピック3 トピック4 トピック5 中間テスト トピック6 トピック7 トピック8 トピック9 期末テスト					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
運用力をさらに伸ばすため、話す機会を自ら作ること					
キーワード / Keywords	初級前半文法、身近な場面・話題、基本的なやりとり、助力を求めるスキル				
履修上の注意 / Notices	日本語Aクラスは週3日(4コマ)あります。基礎力をつける時期ですから、休まないでください。				
教科書・参考書等 / Textbooks	『まるごと日本のことばと文化 入門・初級1』 三修社				
成績評価の方法 / Evaluation	期末テスト 50% 平常点 30% 授業参加度 20%				
関連科目 / Related course					
リンク先URL / URL of syllabus or other information					
備考 / Notes					

授業計画詳細 / Course schedule

回 (日時) / Time (date and time)	主題と位置付け (担当) / Subjects and instructor's	学習方法と内容 / Methods and contents	備考 / Notes
1	トピック 1	日本語	
2	トピック 2	わたし	
3	トピック 3	たべもの	
4	トピック 3	たべもの	
5	トピック 4	いえ	
6	トピック 4	いえ	
7	トピック 5	せいかつ	
8	中間テスト	テスト	
9	トピック 6	やすみのひ	
10	トピック 6	やすみのひ	
11	トピック 7	まち Vないでください。	
12	トピック 7	まち	
13	トピック 8	かいもの	
14	トピック 9	やすみのひ	
15	期末テスト	テスト	

授業科目名(英文名) / Course title	日本語・日本文化(秋学期) / Japanese Language・Culture (for Foreign Students)				
担当教員(所属) / Instructor	ヨフコバ四位 エレオノラ(医学部医学科)				
授業科目区分 / Category	薬学専攻				
COC + 科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2017年度 / Academic Year 後期 火/Tue 2	対象所属 / Eligible Faculty	医学薬学教育部(博士課程)薬学専攻 / Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences Pharmacy		
時間割コード / Registration Code	355911	対象学年 / Eligible grade	1年,2年,3 年,4年	単位数 / Credits	2単位
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact					
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日 2016/12/22				
1回目の授業のオリエンテーションには、必ず出席するようにしてください。					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学習目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
日本語総合力の基礎力をつけるため、以下を主に行う。 ・初級前半の文法を学習し、それらの内、日本語基礎力に深く関わる部分が運用できるようになる。 ・日常生活のごく基本的な場面での、表現や態度を学習する。 ・平仮名の読み書きを学び、自身にとって必要になる読み書き力の基礎を作る。					
達成目標 / Course Goals					
ごく身近な場面での、生活に必要なやり取りができる。 ごく身近な話題について、相手からの問いかけに適切な対応ができる。 周りの人の話を、興味を持って聞き、必要に応じて、簡単な質問ができる。 生活に必要な情報をとり、対応するために、周りの人に助けを求めることができる。 生活に必要な読み書きができるようになるための基礎として、ひらがな、カタカナが読み書きできる。 身近な話題や自身のことについて、複段落で書くことができるようになる。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
トピック1 トピック2 トピック3 トピック4 トピック5 中間テスト トピック6 トピック7 トピック8 トピック9 期末テスト					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
運用力をさらに伸ばすため、話す機会を自ら作ること					
キーワード / Keywords	初級前半文法、身近な場面・話題、基本的なやりとり、助力を求めるスキル				
履修上の注意 / Notices	日本語Aクラスは週3日(4コマ)あります。基礎力をつける時期ですから、休まないでください。				
教科書・参考書等 / Textbooks	『まるごと日本のことばと文化 入門・初級1』 三修社				
成績評価の方法 / Evaluation	期末テスト 50% 平常点 30% 授業参加度 20%				
関連科目 / Related course					
リンク先URL / URL of syllabus or other information					
備考 / Notes					

授業計画詳細 / Course schedule

回 (日時) / Time (date and time)	主題と位置付け (担当) / Subjects and instructor's	学習方法と内容 / Methods and contents	備考 / Notes
1	トピック 1	日本語	
2	トピック 2	わたし	
3	トピック 3	たべもの	
4	トピック 3	たべもの	
5	トピック 4	いえ	
6	トピック 4	いえ	
7	トピック 5	せいかつ	
8	中間テスト	テスト	
9	トピック 6	やすみのひ	
10	トピック 6	やすみのひ	
11	トピック 7	まち Vないでください。	
12	トピック 7	まち	
13	トピック 8	かいもの	
14	トピック 9	やすみのひ	
15	期末テスト	テスト	